

SCI CELL

ODBORNÝ MAGAZÍN
WWW.SCICELL.ORG

2024

ISSN 2585-9137
Vydavateľstvo SciCell





Implementácia umelej inteligencie na univerzitách: Výzvy, limity a etické otázky

Publikované 31. januára 2025

^{1*}Marek Helczman, ²Kristína Lacinová

¹Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta biotechnológie a potravinárstva

²Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

*xhelczman@uniag.sk

Úvod

V posledných rokoch sa slovné spojenie umelá inteligencia (AI - z angl. „Artificial Intelligence“) skloňuje čoraz častejšie. S príchodom verejne dostupného jazykového modelu (LLM z angl. „Large Language Model“) ChatGPT vo verzii GPT-3.5 od spoločnosti OpenAI v novembri 2022, sa spustila masívna adopcia umelej inteligencie v širokej verejnosti. Množstvo aktívnych užívateľov tohto modelu rapídne stúpalo každým dňom, a tento trend sa stále nemení ani v súčasnej dobe. S rýchlym tempom vývoja stále nových a lepších verzií chatbotov a ďalších programov, z ktorých mnohé sú založené práve na generatívnych modeloch AI, rastie aj ich adopcia v rôznych odvetviach. Veda, výskum a vzdelávanie taktiež nie sú výnimkou. AI prináša aj do tohto sektora mnohé spôsoby, ktorými je možné zjednodušiť si prácu, vylepšiť doterajšie metódy, alebo ušetriť čas, ktorý môže byť následne reinvestovaný do dôležitejších úloh, ktoré si vyžadujú našu pozornosť. Množstvo možností, ktoré prináša AI otvára dvere novým príležitostiam ako zlepšiť edukačné procesy a kvalitu vzdelávania, avšak zároveň prináša aj nové výzvy a možnosti ako obchádzať pôvodné pravidlá a limitácie, ktoré zabezpečovali istú úroveň vzdelania. Nové moderné technológie je možné využiť viacerými spôsobmi, pričom niektoré z nich môžu byť považované za prospešné, iné však vzbudzujú v akademických kruhoch ale aj v širokej verejnosti otázky o ich etických dôsledkoch a dopade na budúcu generáciu.

Cieľom tejto práce je poukázať na aktuálne trendy a možnosti využitia umelej inteligencie na akademickej pôde, ale aj na ich limitácie a dopady na budúcnosť komunity pri jej neuváženom použití.

AI a študenti

AI mení všetko, na čo sme boli doteraz zvyknutí, a aktuálnou otázkou už dnes nie je „či AI zmení

našu spoločnosť“ ale „AKO AI zmení našu spoločnosť?“. Dostávame sa do bodu, kedy sa umelá inteligencia stáva bežnou súčasťou nášho života, podobne ako sa ňou stali smartfóny či internet. A je to práve mladá generácia, generácia dnešných študentov, či už na stredných školách alebo na univerzitách, ktorá je najviac otvorená skúšaniam nových prístupov a možností. Z toho dôvodu sa stretávame čoraz častejšie s vysokou adaptáciou tejto skupiny na aktuálnu zmenu. Študenti získali prístup k takmer neobmedzeným možnostiam zjednodušenia svojich doterajších úloh, a sú pripravení s nimi experimentovať. V súčasnosti najznámejší chatbot ChatGPT, v čase písania tohto článku už operuje aj so svojimi dvoma najpokročilejšími modelmi o1 a o1-mini, a nedávno oznámil plánované vydanie najnovšej verzie o3. Rozdiel medzi aktuálnymi verziami, a ich predchodcami GPT-3.5, GPT-4 a GPT-4o spočíva najmä vo vylepšených schopnostiach logického uvažovania, ktoré v starších verziách nebolo tak pokročilé. Zatiaľ čo staršie verzie primárne generovali texty a informácie hlavne na základe kontextového učenia a svojich tréningových dát, modely o1 pracujú akoby mali „myšlienkové pochody“, dokážu lepšie porozumieť zložitým úlohám, ktoré im boli zadané, rozložiť si ich na menšie časti a odpoveď logicky premyslieť v postupných krokoch. V spoločnosti sa začali objavovať prirovnania týchto modelov k intelligenčnej úrovni vysokoškolského študenta. Práve toto pokročilé myslenie je kľúčové pri riešení mnohých zložitých úloh, a umelá inteligencia tak otvorila dvere riešeniu komplexných úloh v rekordne krátkom čase, s minimálnym úsilím. Napísaním jednoduchého promptu (príkazu) do chatbota so zadaním zložitej úlohy, sa z problému, ktorý mal študentovi pomôcť naučiť sa pochopiť problematiku náročného učiva, stáva len ďalšia súčasť úspešne aplikovaného algoritmu. Avšak, práve toto je bod, kedy sa schopnosti umelej inteligencie začínajú deliť na prospešné a na „škodlivé“. Vďaka tomu, že ChatGPT dokázal analyzovať, premyslieť a vyriešiť úlohu samostatne a správne, sa dostáva do pozície, v ktorej túto vedomosť môže odovzdať naspäť študentovi. Moment, kedy sa z chatbota stáva pedagóg, ktorý rozumie problematike učiva, a má všetky potrebné znalosti k tomu aby ju vysvetlil študentovi. A najväčšou výhodou je, že má toľko času, koľko mu je študent ochotný venovať. Pred príchodom generatívnych modelov sme boli odkázaní na pochopenie učiva počas prednášky, hľadanie pomoci u iných ľudí či odborníkov v danej oblasti za účelom doučovania, alebo na dlhé hodiny strávené samoštúdiom v odbornej literatúre a skriptách. AI priniesla možnosť vzdelávať sa interaktívnym spôsobom v konverzačnom štýle, prakticky kdekoľvek a kedykoľvek. Avšak možnosti ako skontrolovať, či študent látku naozaj pochopil, alebo len „vyriešil problém“ sú momentálne veľmi limitované, a ostáva na osobnom uvážení každého študenta, ako využije technológiu, ktorá mu bola poskytnutá.

Pri kontrole seminárnych alebo záverečných prác, sú možnosti spätného overovania limitované. Generatívne modely dokážu na základe jednoduchého zadania promptu vygenerovať texty v akademickom štýle, vrátane správnej štruktúry, citácií a referencií, a to všetko v priebehu sekúnd. Tieto texty často pôsobia veľmi presvedčivo, a ako vo svojich výskumoch uvádzajú popredné vývojárske spoločnosti týchto nástrojov, niekedy aj odborníci v obore majú problém správne rozoznať text generovaný umelou inteligenciou. S pokročilými schopnosťami zadávania promptov je dokonca možné vytvoriť celú záverečnú prácu, čo otvára znepokojujúce otázky a diskusiu o vedeckej integrite a etických zásadách. Spracovanie originálnej záverečnej práce je jednou zo základných podmienok pre obhájenie vysokoškolského titulu, no len malé množstvo univerzít na Slovensku v súčasnosti má jasne definované pravidlá používania AI. Priekopníkom v tejto oblasti sa v decembri 2024 stala Slovenská technická univerzita v Bratislave, ktorá do svojho študijného poriadku zaviedla oficiálne pravidlá regulácie využitia AI pre žiakov a zamestnancov univerzity. Podobným smerom sa vydala neskôr aj Univerzita Komenského v Bratislave a ďalšie univerzity oznamujú prípravu týchto dokumentov, aby sa dosiahlo udržanie akademickej integrity a transparentnosti.

Aj napriek rýchlemu vývoju AI detektorov, tieto softwéry stále nedosahujú dostatočné výsledky na ich priame zaradenie do oficiálnych nástrojov kontrolného systému originality prác. Tieto nedostatky tak stále bránia ich širšej aplikácii v akademickej praxi, kde je potrebné zabezpečiť, aby originálne práce neboli nesprávne označené za neautentické.

Problém textov písaných umelou inteligenciou však nespočíva len v ich neoriginalite. Generatívne

modely majú stále dokázateľné percento prípadov kedy dochádza k takzvanému halucinovaniu modelu, situácii kedy chatbot poskytuje fabrikované, alebo nepravdivé či chybné informácie. V takom prípade môže dochádzať k vzniku tvrdení, ktoré nie sú vôbec založené na dokázateľných faktoch či vedeckom podklade. Ďalšie opublikovanie takého textu môže viesť k vážnym následkom a vzniku hoaxov, ktoré sa môžu ďalej dostávať do povedomia a byť prezentované ako „fakty“ a nastáva reťazenie efektu. Takáto situácia by viedla k významnému poškodeniu vedeckej komunity.

Modely ako ChatGPT dokážu napísať prácu s citovaním zdrojov, a vytvorením bibliografie. Čo si však mnoho študentov často neuvedomí je, že práve pri takýchto úlohách AI zlyháva najčastejšie, a vytvára citácie na vedecké články, ktoré neexistujú, s vymyslenými menami autorov, v neexistujúcich vedeckých časopisoch. Tieto informácie ale dokáže odprezentovať presvedčivo, poskytne všetky detaily publikácie, s názvom, ktorý ideálne vystihuje potrebnú referenciu v texte, niekedy dokonca poskytne aj DOI na otvorenie danej publikácie v prehliadači. Je veľmi dôležité, overiť si dostupnosť a vôbec existenciu danej publikácie, či už pomocou poskytnutého DOI čísla, URL-linku alebo manuálnym dohľadáním v databázach Google Scholar, pred jej použitím vo svojej práci.

AI a pedagógovia

Umelá inteligencia prináša pomoc a asistenciu aj pre pedagógov. S jej správnym využitím dokážu ušetriť hodiny času strávené inak zdĺhavou rutinnou prácou, ktorá môže byť automatizovaná. AI dokáže pedagógom pomôcť s rýchlejšou prípravou na hodiny, s generovaním poznámok, s prípravou osnov na základe poskytnutých učebných materiálov, alebo dokáže vygenerovať testové otázky na konkrétne témy. S dostatočnými znalosťami v tejto oblasti sú možnosti nepredstaviteľné

Vzdelanie v tejto oblasti je však kľúčové, pre udržanie správnej dynamiky v procese vzdelávania. Na to, aby boli pedagógovia schopní odhaliť študentské „triky a obchádzky systému“ je esenciálne aby sami ovládali technológie, ktoré dávajú priestor vzniku týchto stratégií.

Záver

Napriek tomu, že niektoré informácie a poznatky uvedené v tomto článku môžu naznačovať odmietanie použitia umelej inteligencie vo vzdelávacom alebo publikačnom procese, chceme v závere skonštatovať, že to tak vôbec nie je. Cieľom tejto práce je poukázať na limitácie a chyby, ktoré sú spojené s neuváženým použitím týchto technológií bez dostatočného vzdelania v ich bezpečnom používaní. Ako bolo uvedené, existujú mnohé možnosti ako využívať moderné technológie pre zlepšenie procesov v každej oblasti, a našim cieľom je podporiť ich správne využívanie, neustále konzistentné vzdelávanie v tejto téme, a zároveň zdôrazniť dôležitosť transparentnosti pri ich aplikácii do svojej práce.

Použitá literatúra

Yusuf, A., Pervin, N., Román-González, M., & Noor, N. M. (2024). Generative AI in education and research: A systematic mapping review. *Review of Education*. Dostupné na: <https://doi.org/10.1002/rev3.3489>

Ahmad, S., Rahmat, M. K., Mubarik, M., Alam, M. M., & Hyder, S. (2021). Artificial Intelligence and Its Role in Education. *Sustainability*. Dostupné na: <https://doi.org/10.3390/su132212902>

Ashford, T. (2021). App-centric Students and Academic Integrity: A Proposal for Assembling Socio-technical Responsibility. *J Acad Ethics*, 19, 35-48. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s10805-020-09387-w>

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278. Dostupné na: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>

Currie, G. (2023). Academic integrity and artificial intelligence: Is ChatGPT hype, hero or heresy? *Seminars in Nuclear Medicine*. Dostupné na: <https://doi.org/10.1053/j.semnuclmed.2023.04.008>

Ganguly, S., & Pandey, N. (2024). Deployment of AI Tools and Technologies on Academic Integrity and Research. *Bangladesh Journal of Bioethics*. Dostupné na: <https://doi.org/10.62865/bjbio.v15i2.122>

Homolak, J. (2023). Opportunities and risks of ChatGPT in medicine, science, and academic publishing: A modern Promethean dilemma. *Croatian Medical Journal*, 64, 1-3. Dostupné na: <https://doi.org/10.3325/cmj.2023.64.1>

Lodzickowski, K., Foltz, P. W., & Behrens, J. T. (2023). Generative AI and Its Educational Implications. *ArXiv*, abs/2401.08659. Dostupné na: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.08659>

Mittal, U., Sai, S., Chamola, V., & Sangwan, D. (2024). A Comprehensive Review on Generative AI for Education. *IEEE Access*, 12, 142733-142759. Dostupné na: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3468368>

Morris, M. (2023). Scientists' Perspectives on the Potential for Generative AI in their Fields. *ArXiv*, abs/2304.01420. Dostupné na: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.01420>

OpenAI. OpenAI GPT Web site. Dostupné na: <https://openai.com/index/hello-gpt-4o/> [cit. 13. január 2024].

Song, N. (2024). Higher education crisis: Academic misconduct with generative AI. *Journal of Contingencies and Crisis Management*. Dostupné na: <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12532>

Watters, C., & Lemański, M. K. (2023). Universal skepticism of ChatGPT: A review of early literature on chat generative pre-trained transformer. *Frontiers in Big Data*, 6. Dostupné na: <https://doi.org/10.3389/fdata.2023.1224976>